



TITLE:

## 集団遺伝分野(II 研究所の概要)

AUTHOR(S):

庄武, 孝義; 川本, 芳; 田中, 洋之

---

CITATION:

庄武, 孝義 ...[et al]. 集団遺伝分野(II 研究所の概要). 霊長類研究所年報 2003, 33: 30-32

ISSUE DATE:

2003-08-27

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/165937>

RIGHT:

- Stratigraphy (Feb. 2003, Chiang Mai, Thailand) Proceedings of the 8th International Congress on Pacific Neogene Stratigraphy: 83-89.
- 10) Matsumura, A., Nishimura, T., Takahashi, Y., Hamada, Y., Inokuchi, S., Okada, M. (2002) Functional morphology of the femur in apes and human beings. COE International Symposium (Nov. 2002, Inuyama, Japan) Program and Abstracts: 102.
  - 11) Nakatsukasa, M., Hirasaki, E., Ogihara, N., Hamada, Y. (2002) Energetics of bipedal and quadrupedal walking in Japanese Macaques. American Association of Physical Anthropologists (Apr. 2002, Buffalo, U.S.A.) American Journal of Physical Anthropology suppl. 34: 117-117.
  - 12) Nakaya, H., Saegusa, H., Kunimatsu, Y., Ratanasthien, B., Chintasakul, P., Nagaoka, S. (2002) Late Cenozoic mammalian biostratigraphy and age of hominoids from Thailand. COE International Symposium (Nov. 2002, Inuyama, Japan) Proceedings of COE International Symposium: 99.
  - 13) Nakaya, H., Saegusa, H., Kunimatsu, Y., Ratanasthien, B., Chintasakul, P., Nagaoka, S. (2002) Late Cenozoic mammalian faunas of Thailand - Miocene mammalian interchange between Sub-Saharan Africa and South East Asia. The International Workshop at Bogoria. From *Samburupithecus* to *Orrorin*: Origins of Hominids. Geological and Palaeontological Background (Sep. 2002, Bogoria, Kenya) Proceedings of the International Workshop at Bogoria. From *Samburupithecus* to *Orrorin*: Origins of Hominids. Geological and Palaeontological Background: 10.
  - 14) Nakaya, H., Saegusa, H., Ratanasthien, B., Kunimatsu, Y., Nagaoka, S., Suganuma, Y. (2002) Neogene mammalian biostratigraphy of Thailand. (Oct. 2002, Norman, Oklahoma, U.S.A.) Journal of Vertebrate Paleontology 17(supplementary issue): 91A.
  - 15) Nakaya, H., Saegusa, H., Nagaoka, S., Kunimatsu, Y., Tanaka, S., Ratanasthien, B., Chintasakul, P. (2003) Taphonomy and Age of the Late Cenozoic Mammalian Fossils from Northeastern Thailand. (Jan. 2003, Yokohama, Japan) Abstracts the 152nd Regular Meeting of the Palaeontological Society of Japan: 53.
  - 16) 茶谷薫, 濱田穰 (2002) パタスモンキーの運動とサヘルでの生き延び方. 第 18 回日本霊長類学会大会 (2002 年 7 月, 東京都) 霊長類研究 18(3): 417-417.
  - 17) 郡司晴元, 濱田穰 (2002) ニホンザル腰椎の年齢変化: 骨密度と外形形態の関連性. 第 18 回日本霊長類学会大会 (2002 年 7 月, 東京都) 霊長類研究 18(3): 414-414.
  - 18) 荻原直道, 濱田穰 (2002) ニホンザル肩関節可動特性の計測. 第 18 回日本霊長類学会大会 (2002 年 7 月, 東京都) 霊長類研究 18(3): 377-377.
  - 19) 濱田穰, 茶谷薫, 鶴殿俊史, 菊池泰弘, 郡司晴元 (2002) チンパンジー RUS 系骨格成熟の縦断的研究. 第 18 回 (2002 年 7 月, 東京都) 霊長類研究 18(3): 378-378.
  - 20) 濱田穰, 西村剛, 茶谷薫, 山極寿一 (2002) 樹上性オナガザル類ロコモーションの運動学的比較 (Kinematic Comparison of Locomotion among arboreal Cercopithecoids). 第 39 回日本アフリカ学会 (2002 年年 5 月, 仙台市) アフリカ学会アブストラクト集: 76-76.
  - 21) 濱田穰 (2002) 非二足歩行型ロコモーターアクティビティーの分化 (野外観察から). 平成 14 年度共同利用研究会「直立二足歩行の起源再考: ロコモーション研究を考える」 (2002 年 11 月, 犬山市).
  - 22) 平井啓久, Mootnick, A., 竹中修, Suryobroto, B., 毛利俊雄, 釜中慶朗, 加藤章, 木村直人, 加藤朗野, 前田典彦 (2002) アジルテナガザルに固有な染色体全腕転座. 第 18 回日本霊長類学会大会 (2002 年 7 月, 東京) 霊長類研究 18(3): 364.
  - 23) 石田英実, 高野智, 荻原直道, 辻川寛, 中務真人, 中野良彦, 國松豊 (2002) ケニア, ナチョラ BG-K 化石産地で新しく発見されたナチョラピテクスの前頭骨と小児頭骨. 第 18 回日本霊長類学会大会 (2002 年 7 月, 東京) 霊長類研究 18(3): 370.
  - 24) 國松豊, Ratanasthien, B., 仲谷英夫, 三枝春生, 長岡信治 (2002) タイ北部チェンムアンの中新統から発見された第 2 のホミノイド化石. 第 18 回日本霊長類学会大会 (2002 年 7 月, 東京) 霊長類研究 18(3): 356-356.
  - 25) 水野友有, 茶谷薫, 落合知美, 田中正之, 友永雅己, 松沢哲郎, 竹下秀子 (2002) チンパンジーの子ども間における社会的交渉の発達的变化. 日本霊長類学会第 18 回大会 (2002 年 7 月, 東京) 霊長類研究 18: 426.
  - 26) 中務真人, 平崎鋭矢, 荻原直道, 濱田穰 (2002) 霊長類における二足歩行と四足歩行のエネルギーコストは同じなのか. 第 18 回日本霊長類学会大会 (2002 年 7 月, 東京都) 霊長類研究 18(3): 377-377.
  - 27) 仲谷英夫, 三枝春生, 長岡信治, 國松豊, Ratanasthien, B., Chintasakul, P. (2003) タイ東北部の後期新生代哺乳化石の産状と年代. 日本古生物学会第 152 回例会 (2003 年 1 月, 横浜) 要旨集: 53.
  - 28) 山本亜由美, 國松豊 (2002) ニホンザルを中心とした, 霊長類におけるアトラス・ブリッジの形成. 第 18 回日本霊長類学会大会 (2002 年 7 月, 東京) 霊長類研究 18(3): 356-356.
- ◇講演
- 1) Hamada, Y. (2002) Evolution of Human Growth and Development Pattern: Perspectives from the Chimpanzee. COE International Symposium (Nov. 2002, Inuyama, Japan) COE Symposium Abstracts: 6-6.
- ◇その他
- 1) 濱田穰 (2002) 財団法人「日本モンキーセンター」の現状と提言. 霊長類研究 18(2): 247-261.
- 集団遺伝分野
- 庄武孝義, 川本芳, 田中洋之
- 研究概要
- A) ニホンザルの集団遺伝学的研究
- 川本芳, 庄武孝義, 泊賢一朗, 川本咲江
- 東京で開催された第 18 回日本霊長類学会大会で東日本地域のニホンザルの遺伝的分化, 滋賀県のニホンザルの遺伝的モニタリング, 房総半島のニホンザルと外来種の交雑調査, の結果を報告した. また, 同大会でシン

ポジウム「ニホンザルの保護管理問題」を主催し、野猿公園問題、移入種問題、野生ニホンザル保護管理計画問題を討論した。

屋久島のサルについてミトコンドリア遺伝子変異の分析結果を論文発表した。

インドネシアで開催された国際シンポジウムに招かれ、ニホンザルをめぐる移入種問題を討論した。

#### B) *Macaca* 属サルの系統関係

川本芳

ブータンのアッサムモンキーに関する遺伝学的調査の結果について第 18 回日本霊長類学会大会で発表した。また、国際共同研究として Bogor 農科大学（インドネシア）から Perwitasari Dyah Farajallah 氏を招いてカンクイザルのミトコンドリア遺伝子変異の研究を進めた。

#### C) ヒヒ類の種分化に関する集団遺伝学的研究

庄武孝義

2002 年度は研究所特別事業費によりサウジアラビアの最北タブクと最南のダーランでマントヒヒの捕獲調査を行った。実験室ではエチオピアとサウジアラビアのマントヒヒのミトコンドリア DNA を解析して 26 のハプロタイプを見いだし目下比較検討中である。

#### D) 閉鎖集団として維持される実験用サル類の集団遺伝学的研究

田中洋之,

松林清明(人類進化モデル研究センター),

川本芳, 庄武孝義

霊長類研究所では、ニホンザルとアカゲザルが地域別の閉鎖集団として 30 年以上維持されている。本研究は、このような閉鎖集団の集団設立当時から現在までの完全家系の解明と近交度の変化をあきらかにすることを目的としている。今年度は、定期検診時に採集された血液からの DNA 抽出をおこなった。また、遺伝マーカーの開発として、AFLP (増幅 DNA 断片長多型) 分析法の確立をおこなった。

#### E) マダガスカル産原猿類の遺伝学的研究

郷康広(遺伝子情報),

平井啓久(人類進化モデル研究センター),

川本芳,

小山直樹(京大アフリカ地域研究資料センター)

キツネザル類の Mhc-DRB 遺伝子の進化に関する論文を発表した。第 18 回日本霊長類学会大会にてアイアイの Mhc クラス II 遺伝子群の進化について発表した。

#### F) 家畜化現象と家畜系統史の研究

庄武孝義, 川本芳

ペルーでラクダ科の野生種(グアナコ, ビクーニヤ)と家畜種(リャマ, アルパカ)の遺伝学的調査を行なった。分析結果をつくば市で開催された第 101 回日本畜産学会で発表した。

#### G) ハナバチの歴史生物地理学的研究

田中洋之

財団法人 石田財団による研究助成 (代表者: 田中

洋之, 研究期間: 平成 14 年 8 月~平成 16 年 3 月) をうけて、「ボルネオ島及びスラウェシ島に生息するミツバチ属の歴史生物地理学的研究」を開始した。今年度は、平成 14 年 9 月と平成 15 年 1 月にマレーシアならびにインドネシアに研究連絡と標本採集の出張をおこなった。

これらの調査で採集されたミツバチの遺伝分析および系統解析をすすめた。結果の一部を、『ボルネオに生息するミツバチにみられる遺伝的分化』の演題で、日本熱帯生態学会ワークショップ「これからの熱帯林遺伝子研究をどうおこなうか」で口頭発表した。また、『オオミツバチの系統地理学的研究』および『スラウェシに生息するミツバチ 3 種の遺伝的分化とその保全』の 2 題を第 50 回日本生態学会大会にて、ポスターによる口頭発表を行った。

#### ■研究業績

##### ◇原著論文

- 1) Asada, Y., Kawamoto, Y., Shotake, T., Terao, K. (2002) Molecular evolution of IgG subclass among nonhuman primates: implication of differences in antigenic determinants among apes. *Primates* 43(4): 343-349.
- 2) Go, Y., Satta, Y., Kawamoto, Y., Rakotoarisoa, G., Randrianjafy, A., Koyama, N., Hirai, H. (2002) Mhc-DRB genes evolution in lemurs. *Immunogenetics* 54(6): 403-417.
- 3) Hirai, H., Hirai, Y., Kawamoto, Y., Endo, H., Kimura, J., Rekamnuaychoke, W. (2002) Cytogenetic differentiation of two sympatric tree shrew taxa found in the southern part of the Isthmus of Kra. *Chromosome Research* 10(4): 313-327.
- 4) Kawakita, A., Sota, T., Ascher, J., Ito, M., Tanaka, H., Kato, M. (2003) Evolution and phylogenetic utility of alignment gaps within intron sequences of three nuclear genes in bumble bees (*Bombus*). *Molecular Biology and Evolution* 20(1): 87-92.
- 5) Osawa, M., Kaneko, M., Horiuchi, H., Kitano, T., Kawamoto, Y., Saitou, N., Umetsu, K. (2003) Evolution of the cystatin B gene: implications for the origin of its variable dodecamer tandem repeat in humans. *Genomics* 81: 78-84.
- 6) Shimada, M., Terao, K., Shotake, T. (2002) Mitochondrial sequence diversity within a subspecies of savanna monkeys (*Cercopithecus aethiops*) is similar to that between subspecies. *Journal of Heredity* 93(1): 9-18.
- 7) 早石周平, 川本芳 (2002) ヤクシマザル (*Macaca fuscata yakui*) における養を用いた年齢クラス推定とミトコンドリア DNA 変異の分布. *哺乳類科学* 42(2): 161-166.

##### ◇報告

- 1) 和歌山タイワンザルワーキンググループ, 和秀雄, 川本芳, 大澤秀行, 白井啓, 室山泰之 (2002) 和歌山県に生息するタイワンザル個体群生息実態調査. 2001 年度 WWF・日興グリーンインベスターズ基金助成事業報告書: pp.56.

##### ◇分担執筆

- 1) 川本芳 (2003) 遺伝子の多様性から考える進化—霊長類の集団遺伝学—. “霊長類学のすすめ”: 152-170, (京都大学霊長類研究所 編) 丸善, 東京.

# ◇学会発表等

- 1) Go, Y., Satta, Y., Kawamoto, Y., Rakotoarisoa, G., Randrianjafy, A., Koyama, N., Hirai, H. (2002) High species-specificity and rapid turnover of Mhc class I genes in prosimians. COE International Symposium, (Nov. 2002, Inuyama, Japan) Abstract: 69.
- 2) 郷康広, 平井啓久, 川本芳, Rakotoarisoa, G., Randrianjafy, A., Mora, R., 島泰三, 小山直樹 (2002) アイアイにおけるMhcクラスII遺伝子群の進化. 第18回日本霊長類学会大会 (2002年7月, 東京) 霊長類研究 18(3): 388.
- 3) 郷康広, 嶋田葉子, 川本芳, Rakotoarisoa, G., Randrianjafy, A., 小山直樹, 平井啓久 (2002) MHC遺伝子からみたマダガスカル産原猿類の起原. 第4回日本進化学会大会 (2002年8月, 東京) Program and Abstracts: 56.
- 4) 郷康広, 嶋田葉子, 平井啓久, 川本芳, Rakotoarisoa, G., Randrianjafy, A., 小川直樹 (2002) 霊長類MhcクラスI遺伝子群の進化〜原猿類を中心に〜. 第74回日本遺伝学会大会 (2002年10月, 福岡) Genes & Genetic Systems 77(6): 496.
- 5) 萩原光, 相澤敬吾, 川本芳 (2002) 房総半島におけるニホンザルと外来種の混血に関する研究. 第18回日本霊長類学会大会 (2002年7月, 東京) 霊長類研究 18(3): 384.
- 6) 川本芳, 相見満, Wangchuk, T., Sherub. (2002) ブータンのアッサムモンキーに関する遺伝学的調査. 第18回日本霊長類学会大会 (2002年7月, 東京) 霊長類研究 18(3): 365.
- 7) 川本芳, 藤倉雄司, 本江昭夫, 鳥居恵美子, 稲村哲也, 千代勇一, 山本紀夫 (2003) ペルーのラクダ科動物の集団遺伝学的調査(予報). 第101回日本畜産学会 (2003年3月, つくば).
- 8) 庄武孝義 (2002) 砂漠に適応した動物たち. 日本砂漠学会 2002年度秋季シンポジウム「サウジアラビア: 砂漠研究の新天地」 (2002年11月, 東京).
- 9) 須賀丈, 田中洋之, 渡辺邦夫, Kahono, S., Roubik, D. W. (2003) スラウェシに生息するミツバチ3種の遺伝的分化とその保全. 第50回日本生態学会大会 (2003年3月, つくば) 講演要旨集: 277.
- 10) 高木直樹, 川本芳 (2002) ミトコンドリアDNAを用いた滋賀県のニホンザルの遺伝的モニタリング. 第18回日本霊長類学会大会 (2002年7月, 東京) 霊長類研究 18(3): 411.
- 11) 田中洋之, Roubik, D. W., 須賀丈, 柳沢直, 渡辺邦夫, 田中美希子, Bastian Jr, S. T., Kahono, S., Mohamed, M. (2003) オオミツバチの系統地理学的研究. 第50回日本生態学会大会 (2003年3月, つくば) 講演要旨集: 251.
- 12) 泊賢一郎, 川本芳 (2002) 東日本におけるニホンザル個体群のタンパク多型解析. 第18回日本霊長類学会大会 (2002年7月, 東京) 霊長類研究 18(3): 365.

# ◇講演

- 1) Kawamoto, Y., Ohsawa, H., Muroyama, Y., Shirai, K., Araki, S., Maekawa, S., Nigi, H., Maruhashi, T., and other members of the Working Group of Wakayama Taiwan macaques. (2002) Hybridization problem

between native and introduced monkeys in Japan. International Symposium: Application of Non-human Primates in Biotechnology for Conservation and Biomedical Research (Jul. 2002, Bogor, Indonesia).

- 2) Ohsawa, H., Kawamoto, Y., Shirai, K., Nigi, H., Maruhashi, T., Maekawa, S., Muroyama, Y., Araki, S., other members of the Working Group of Wakayama Taiwan macaques. (2002) Invasion of Taiwan macaques into Wakayama prefecture, Japan, and their hybridization with Japanese macaques: its history and the present state of the population. COE International Symposium (Nov. 2002, Inuyama, Japan) Abstracts: 105.
- 3) Tanaka, H. (2002) Molecular phylogenetic analysis of Southeast Asian honeybees. Seminar of Department of Animal Husbandry, Bogor Agricultural University (Sep. 2002, Bogor, Indonesia).
- 4) Tanaka, H. (2003) Amplified fragment length polymorphism (AFLP) analysis: A new method of DNA finger printing in primate molecular genetics. Seminar of Primate Research Center, Bogor Agricultural University (Feb. 2003, Bogor, Indonesia).
- 5) Tanaka, H. (2002) Molecular phylogenetic analysis of Southeast Asian honeybees. Seminar at University Malaysia Sabah (Sep. 2002, Sabah, Malaysia).
- 6) 須賀丈, 田中洋之 (2003) ボルネオに生息するミツバチにみられる遺伝的分化. 日本熱帯生態学会ワークショップ山崎常行教授退官記念「これからの熱帯林遺伝子研究をどうおこなうか」 (2003年3月, 松山).

# ○系統発生分野

茂原信生, 相見満, 高井正成, 本郷一美

# ■研究概要

## A) 東アジアの化石霊長類の進化に関する研究

茂原信生, 高井正成,  
江木直子(研修員, 非常勤研究員),  
鏑本武久(非常勤研究員),  
Thaung Htike(研究生)

ミャンマー国中央西部のボンダウン地域に広がる中期始新世末の地層を対象にして, 霊長類化石の発掘を目的とした調査をおこなっている. 同地域から見つかる化石霊長類は, 原始的な曲鼻猿類と真猿類の中間的な形態を示しており, 真猿類の起源地と起源時期に関する論争に大きな貢献をしている.

## B) スンダランドの霊長類の変遷

相見満

現在のマレー半島, スマトラ, ボルネオ, ジャワはかつて, つながっていて, スンダランドと呼ばれる一続きの陸地をなしていた. この地域は動物の種類が豊富で, コノハザルやシアマンなど特有のものがいる. これらの特有な種の分布を調査し, ゆくゆくはこの地域の動物相全体の変遷を明らかにしたい.